

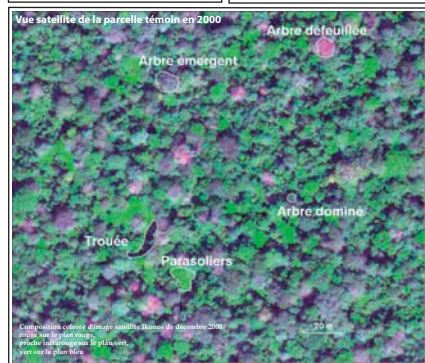
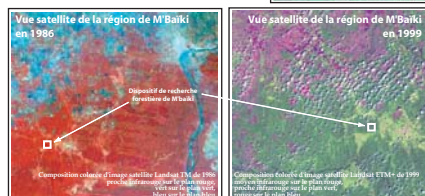
# Téledétection à Très Haute Résolution Spatiale Suivi de la forêt et évaluation des ressources

**Les pressions internationales et nationales sur les ressources forestières tropicales engendrent des changements intenses et rapides. La télédétection est un outil efficace pour suivre et évaluer les ressources forestières.**

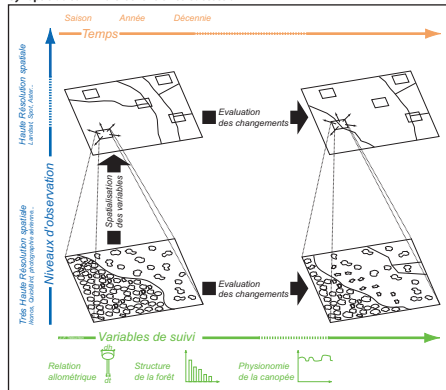
## Objectifs

Si les images à moyennes et hautes résolution spatiale (SPOT, Landsat...) sont couramment utilisées, les images à Très Haute Résolution Spatiale (Ikonos, QuickBird...) ouvrent de nouvelles perspectives. Elles offrent aux gestionnaires des données adaptées aux inventaires forestiers et à la cartographie des peuplements. Elles permettent de suivre la forêt avec une précision de l'ordre du mètre. Ainsi, à l'échelle locale, l'identification et le suivi de variables, d'objets (émergents, couronnes, espèces, trouées, physiologie...) sont un atout majeur pour décrire la structure et la dynamique de la forêt.

L'expérience utilise les données sylvicoles du dispositif expérimental de M'Baïki (République centrafricaine), suivi par le Cirad Forêt depuis 1982, localisé en lisière de forêt semi-décidue et de savane.



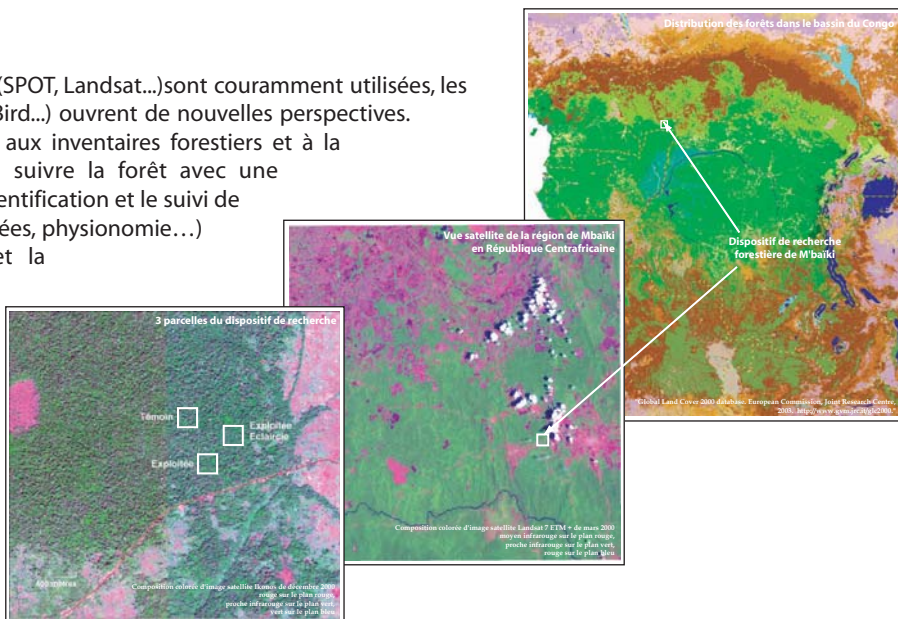
Synopsis du suivi multi échelle en télédétection



## Contacts

Département forêts du CIRAD  
UPR POULFOR  
Politique Publique, Usages Locaux et Ressources Forestières  
TA 10/D Campus de Baillarguet  
34398 Montpellier Cedex 5, FRANCE

Michelle Pain-Orcet, Nicolas Fauvet, Jean-François Trébuchon  
michelle.pain-orcet@cirad.fr  
nicolas.fauvet@cirad.fr  
jean-francois.trebuchon@cirad.fr



## Matériel

- A ● Relevés de points GPS avec antenne déportée.
- B ● Données d'inventaires du dispositif sylvicole.
- C ● Image satellite Landsat TM de 1986 de résolution spatiale de 30 m en multispectral.
- D ● Image satellite Landsat ETM+ de 1999 de résolution spatiale de 15 m en panchromatique et 30 m en multispectral.
- E ● Image satellite Ikonos à Très Haute Résolution Spatiale de décembre 2000, de résolution spatiale 1 m en panchromatique et 4 m en multispectral.

## Méthode

**Toutes les méthodes déjà utilisées en télédétection réclament d'être testées et adaptées aux images THRS.**

- Campagne de points GPS : correction géométrique des images et localisation précise des arbres sur les images.
- Prétraitements radiométriques des bandes spectrales.
- Interprétation des images pour extraire les types de forêts, les houppiers, les trouées et identifier certaines espèces sur la base des signatures spectrales.
- Tester des méthodes de segmentation d'image (indices de végétation, classifications, analyse des textures...).
- Mise en évidence de relations entre les mesures dendrométriques de terrain et les variables extraites des images.
- Analyse du changement d'échelles spatiales.

## Résultats escomptés

- Décrire avec précision la forêt avec les capteurs Très Haute Résolution Spatiale et évaluer sa ressource forestière.
- Etablir les relations entre les données Très Haute Résolution Spatiale et Haute Résolution Spatiale.
- Identifier les variables pertinentes pour le suivi des massifs forestiers à l'aide de la télédétection.